

**SINEAX VS30 - 162967**  
**2-DRAHT - LOOP POWERED WANDLER FÜR PT100 UND NI100 SENSOREN**

**Allgemeine Beschreibung**  
 Der VS30 wandelt ein Temperatursignal eines PT100 (EN 60 751) oder NI100 Sensors in 2-, 3- oder 4-Draht Technik in ein 4 - 20 mA Stromschleifensignal (2-Draht Technologie) um.  
 Die Moduleigenschaften sind:  
 • Hohe Genauigkeit  
 • 16 Bit Auflösung  
 • Sehr schmales Gehäuse (6.2 mm).  
 • Befestigung auf 35 mm Hut-Schiene  
 • Konfigurierbar über PC mit xxxxxSoftware.  
 • Konfiguration über DIP-Schalter  
 • Schnelle Anbindung über Klemmenbefestigung

**Technische Eigenschaften**  
**Pt100 Eingang-EN 60751/A2 (ITS-90)**

Messbereich:	-200 - +650 °C
Widerstandsbereich:	18,5 Ω - 330 Ω
Minimale Steigung:	20 °C
Strom am Sensor:	750 µA
Leitungswiderstand:	Max 25 Ω pro Kabel
Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht
Auflösung:	~ 6 mΩ

**NI100 Eingang**

Messbereich:	-60 - +250 °C
Widerstandsbereich:	69 Ω - 290 Ω
Minimale Steigung:	20 °C
Strom am Sensor:	750 µA
Leitungswiderstand:	Max 25 Ω pro Kabel
Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht
Auflösung:	~ 6 mΩ

**Ausgang/Versorgung**

Betriebsspannung:	5 30 V <sub>DC</sub>
Stromausgang:	4 - 20 mA, 20 - 4 mA (2-Draht Technologie)
Lastwiderstand:	1 kΩ @ 26 V <sub>DC</sub> , 21 mA (siehe auf Seite 2, <b>Lastwiderstand vs minimale Betriebsspannung</b> Diagramm)
Auflösung:	1 µA (>14 Bit)
Ausgang bei Over-range:	102,5% des oberen Bereichswerts (siehe Tabelle Seite 5)
Ausgang bei Fehler:	105% des oberen Bereichswerts (siehe Tabelle Seite 5)
Stromausgang Schutz:	In etwa 30 mA

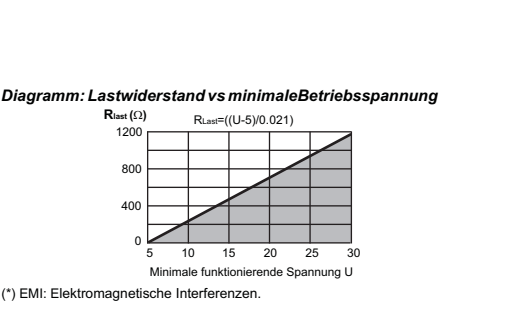
CAMILLE BAUER SINEAX VS30 GERMAN - 1/8

**Other Features**  
 Netzwerk Störfrequenzunterdrückung 50 Hz und 60 Hz (einstellbar)  
 Übertragungsfehler: Max of 0,1% (des Messbereichs) oder 0,1 °C  
 Fehler durch EMI (\*) < 0,5 %  
 Einfluss des Kabelwiderst.: 0,005 Ω/Ω  
 Temperaturkoeffizient: < 100 ppm, typisch: 30 ppm  
 Abtastrate: 100 ms (ohne 50/60 Hz Unterdrückung)  
 300 ms (mit 50/60 Hz Unterdrückung aktiviert)  
 Antwortzeit (10 - 90 %): < 220 ms (ohne 50/60 Hz Unterdrückung)  
 < 620 ms (ohne 50/60 Hz Unterdrückung aktiviert)

Schutzklasse: IP20  
 Betriebsbedingungen: Temperatur -20 - +65 °C  
 Feuchtigkeit 30 - 90 % bei 40°C (nicht kondensierend)  
 Höhe: bis zu 2000 über NN  
 -40 - +85 °C

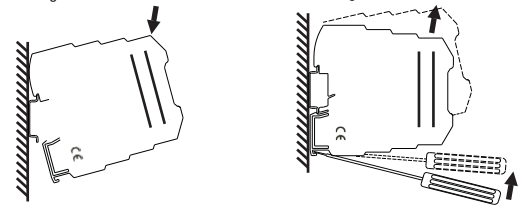
Lagertemperatur: Einstellungsfehler, Verbindungsfehler, interner Fehler  
 LED Indikatoren: Klemmenanschlüsse  
 Anschlüsse: 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Kabelquerschnitt: 8 mm  
 Isolierung: PBT (schwarze Farbe)  
 Gehäuse: 6,2 x 93,1 x 102,5 mm, 45 g  
 Abmessungen, Gewicht:

Standards: EN61000-6-4/2002-10 (elektromagnetische Emission, industrielle Umgebung)  
 EN61000-6-2/2006-10 (elektromagnetische Immunität, industrielle Umgebung)



CAMILLE BAUER SINEAX VS30 GERMAN - 2/8

**Anweisungen zur Installation**  
 Das Modul ist für die Montage auf Schienen nach DIN 46277 ausgelegt.  
 Montage des Moduls in der Schiene Entfernung des Moduls von der Schiene



- Setzen Sie das Modul in den oberen Teil der Schiene ein
- Drücken Sie das Modul nach unten
- Hebeln Sie mit einem Schraubenzieher (wie auf der Abbildung gezeigt)
- Drehen Sie das Modul nach oben

Für eine bessere Belüftung des Moduls empfehlen wir die Montage in vertikaler Stellung sowie die Vermeidung der Positionierung in Kanälen oder von sonstigen Gegenständen, die eine Belüftung behindern. Vermeiden Sie die Installation des Moduls über Geräten, die Wärme erzeugen; wir empfehlen die Installation im unteren Bereich der Schatttafel oder des Gehäuses.

**MODUL KONFIGURATION**  
 Das Modul kann entweder über DIP-Schalter oder PC konfiguriert werden.

**EINSTELLUNG ÜBER DIP-SCHALTER**  
**Konfiguration über den Speicher (Werkseinstellung)**

Das Modul wird mit allen DIP-Schaltern in OFF Position ausgeliefert. In dieser Position verwendet das Modul die im Speicher abgelegten Einstellungen. Diese Konfiguration kann über PC verändert werden (siehe Abschnitt *Einstellung über PC*). Die Werkseinstellung ist wie folgt (wenn keine anderen Indikationen am Instrument vorhanden sind):

PT100 Anschluss	→	3 Draht
Störunterdrückung	→	Vorhanden
Invertierter Ausgang	→	NEIN
Typ Pt100	→	PT100
Messbereich Start	→	0 °C
Messbereich Ende	→	100 °C
Ausgangssignal bei einem Fehler	→	In Richtung oberer Bereich der Ausgangsskalierung
Over Range	→	JA: ein 2,5% Over-range Wert ist akzeptiert; ein 5% Over-range Wert stellt einen Fehler dar.

Wenn nur ein DIP-Schalter in OFF Position ist, dann wird die im Speicher abgelegte

CAMILLE BAUER SINEAX VS30 GERMAN - 3/8

Konfiguration nicht benutzt (ist nicht modifiziert und wird genutzt, wenn alle DIP-Schalter in OFF Position sind) und dementsprechend ist es erforderlich, dass alle Parameters gemäß den nachfolgenden Tabellen eingestellt werden.

**Kundenspezifische Einstellungen**

Für spezifische Einstellungen des Moduls, werden die DIP-Schalter Positionen in den nachfolgenden Tabellen dargestellt.  
 Anmerkung: Für alle Tabellen Die Beschriftung zeigt an, dass der DIP-Schalter in der ON Position ist. Kein Eintrag bedeutet, dass der DIP-Schalter in der Position ist.

**PT100 ANSCHLUSS**

SW1 1	<input type="checkbox"/> 2 / 4 Draht Anbindung <input type="checkbox"/> 3 Draht Anbindung
-------	--

**50 / 60 Hz STÖRFREQUENZUNTERDRÜCKUNG (\*)**

SW1 2	<input type="checkbox"/> Abwesend <input type="checkbox"/> Vorhanden
-------	---

(\*) Der Filter verlangsamt die Antwortzeit um etwas 620 ms und garantiert die Wiederholung des Störsignals bei 50 / 60 Hz, die das Messsignal überlappt.

**INVERTIERTER AUSGANG**

SW1 3	<input type="checkbox"/> Invertiert: 20 - 4 mA <input type="checkbox"/> Normal: 4 - 20 mA
-------	--

**PT100 TYP**

SW1 4	<input type="checkbox"/> NI100 <input type="checkbox"/> PT100
-------	--

**NICHT VERWENDET**

SW1 5	Nicht verwendet
-------	-----------------

**MESSBEREICH START**

SW1 6	7	8	°C
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-20
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-40
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-50
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-100
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-150
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-200

CAMILLE BAUER SINEAX VS30 GERMAN - 4/8

**EINGANGSSIGNAL SKALIERUNG BEREICH**

SW2 1	2	3	4	5	6	°C
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	45
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	55
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	60
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	65
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	70
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	75
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	80
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	85
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	90
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	95
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	110

**AUSGANGSSIGNAL BEI FEHLER**

SW2 7	<input type="checkbox"/> In Richtung unterer Wert des Ausgangsbereichs <input type="checkbox"/> In Richtung oberer Wert des Ausgangsbereichs
-------	---

**OVER RANGE (\*)**

SW2 8	<input type="checkbox"/> NEIN: Nur der Fehler verursacht einen 2,5% Over Range Wert. <input type="checkbox"/> JA: ein 2,5% Over-range Wert ist akzeptiert; ein 5% Over-range Wert stellt einen Fehler dar.
-------	---

(\*) Siehe folgende Tabelle für die korrespondierenden Werte.

Signalausgang Limit	Over range / Fehler ± 2,5 %	Fehler ± 5 %
20 mA	20,4 mA	21 mA
4 mA	3,6 mA	< 3,4 mA

**Konfiguration über PC**  
 Die Konfiguration über PC ist mit folgendem Zubehör möglich:  
 USB zu RS232 / TTL  
 Verbindungskabel zwischen CB Config Box und VS30  
 Entsprechende Programmiersoftware

CAMILLE BAUER SINEAX VS30 GERMAN - 5/8

Das Modul kann auch programmiert werden, wenn die 4 - 20 mA Schleife nicht aktiv ist, da die Versorgung über den Programmierstecker erfolgt.  
 Das Interface für die Modulprogrammierung befindet sich unter der Abdeckung.

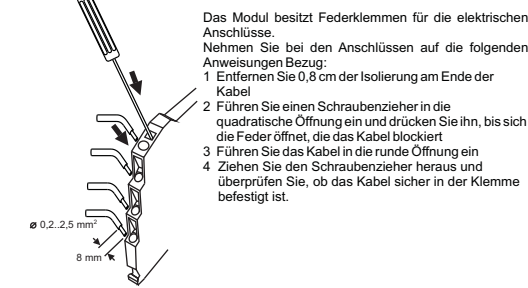


Besitzt der Anwender das oben aufgelistete Zubehör, können die folgenden Parameter programmiert werden:

- Skalierung von Start und Ende
- PT100 Anbindung: 2-Draht, 3-Draht oder 4-Draht.
- Störfrequenzunterdrückung für 50 / 60 Hz Netzfrequenz: Vorhanden oder abwesend.
- Messung Filter: Vorhanden oder nicht vorhanden (1, 2, 5, 10, 30, 60 Sekunden).
- Ausgang: Normal (4 - 20 mA) oder invertiert (20 - 4 mA).
- PT100 Typ: PT100 oder NI100.
- Kabelwiderstand Kompensation für 2-Draht Messung
- Ausgangssignal bei Fehler: In Richtung Anfang oder Ende des Ausgangsbereichs
- Überlast: NEIN (Nur der Fehler verursacht einen 2,5% Überlast Wert) oder JA (Ein 2,5% Überlast Wert ist akzeptabel ein 5% Überlast Wert wird als Fehler betrachtet).

Die Konfiguration kann unabhängig von der DIP-Schalter in den Speicher geschrieben werden. Gespeicherte Parameter erhält man nur, wenn DIP-Schalter in OFF Position Es ist ebenso möglich, die Skalierung des Ausgangsbereichs einzustellen.

**Elektrische Verbindungen**



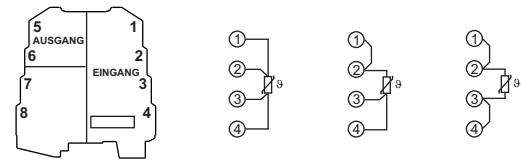
CAMILLE BAUER SINEAX VS30 GERMAN - 6/8

**Eingang**  
 Das Modul akzeptiert Eingänge von einem Pt100 (EN 60 751) oder NI100 Temperatursensor über 2-, 3- oder 4-Draht Anbindung.  
 Die Verwendung von geschirmten Kabeln für die Elektrische Verbindung wird empfohlen.

**2-Draht Anbindung**  
 Die ist der Anschluss für kurze Entfernungen (< 10 m) zwischen dem Modul und Sensor, unter der Berücksichtigung eines addierenden Fehlers (welcher durch Softwareprogrammierung entfernt werden kann) äquivalent zu dem Leitungswiderstand der Verbindungsleitungen.  
 DIP-Schalter SW1-1 ist in ON Position (2 / 4 Draht) oder alle DIP-Schalter in OFF Position (Konfiguration vom Speicher: Modul programmiert über PC für 2-Draht Anbindung).  
 Mit Brücken zwischen Klemmen 1 und 2 und Klemmen 3 und 4.

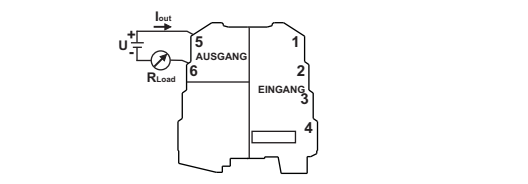
**3-Draht Anbindung**  
 Die ist der Anschluss für mittlere Entfernungen (> 10 m) zwischen dem Modul und Sensor. Das Instrument führt eine Kompensation des Leitungswiderstandes für die Anschlusskabel durch. Damit die Kompensation korrekt durchgeführt werden kann, müssen wie Widerstandswerte aller Drähte gleich sein, da das Instrument nur einen Drahtwiderstand misst und diesen für alle anderen Drähte annimmt.  
 DIP-Schalter SW1-1 in OFF Position (3-Draht) oder alle DIP-Schalter in OFF Position (Konfiguration vom Speicher: Modul programmiert über PC für 3-Draht Anbindung.)  
 Mit Brücke zwischen Klemmen 3 und 4.

**4-Draht Anbindung**  
 Die ist der Anschluss für längere Entfernungen (> 10 m) zwischen dem Modul und Sensor. Stellt die höchste Genauigkeit zur Verfügung, da das Instrument den Sensorwiderstand unabhängig vom Leitungswiderstand ermittelt.  
 DIP-Schalter SW1-1 in ON Position (2-4-Draht) oder alle DIP-Schalter in OFF Position (Konfiguration vom Speicher: Modul programmiert über PC für 4-Draht Anbindung.)



CAMILLE BAUER SINEAX VS30 GERMAN - 7/8

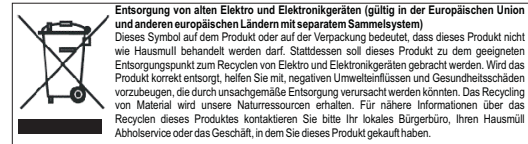
**Ausgang**  
 Anbindung Stromschleife (geschalteter Strom).  
 Die Verwendung von geschirmten Kabeln für die Elektrische Verbindung wird empfohlen.



Anmerkung: Um die Verlustleistung des Instruments so gering wie möglich zu halten, empfehlen wir eine Last von > 250 Ω am Stromausgang.

**LED Indikatoren an der Front**

LED	Bedeutung
Schnelles Blinken 3 Impulse/Sek.	Interner Fehler
Langsam Blinken 1 Impuls/Sek.	DIP-Schalter Einstellung Fehler (Skalierung oben und Limit Startbereich)
Ständig an	Sensoranbindung Drahtbruch. Messung außerhalb Bereich, 3" Drahtwiderstand außerhalb.



Entsorgung von alten Elektro und Elektronikgeräten (gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem)  
 Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung bedeutet, dass dieses Produkt nicht wie Hausmüll behandelt werden darf. Stattdessen soll dieses Produkt zu dem geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyceln von Elektro und Elektronikgeräten gebracht werden. Wird das Produkt korrekt entsorgt, helfen Sie mit, negativen Umwelteinflüssen und Gesundheitsrisiken vorzubeugen, die durch unsachgemäße Entsorgung verursacht werden könnten. Das Recyceln von Material wird unsere Naturressourcen erhalten. Für nähere Informationen über das Recyceln dieses Produktes kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Bürgerbüro, Ihren Hausmüll Abholservice oder das Geschäft, in dem Sie dieses Produkt gekauft haben.

Camille Bauer AG Phone +41 56 618 21 11  
 Aargauerstrasse 7 Fax +41 56 618 35 35  
 CH-5610 Wohlen/Switzerland e-Mail: info@camillebauer.com  
 http://www.camillebauer.com

CAMILLE BAUER SINEAX VS30 GERMAN - 8/8

MI00181840-F/D

**EN SINEAX VS30 - 162967**  
**2 WIRE - LOOP POWERED TRANSMITTER FOR PT100 AND NI100 PROBES**

**General Description**

The VS30 instrument converts a temperature signal read by a PT100 (EN 60 751) or NI100 probe with connection by 2, 3 or 4 wires into a signal normalised in current for 4 - 20 mA loop (2 wires technology).  
 The module's main features are:  
 • High precision.  
 • 16 bit resolution.  
 • Extremely compact size (6.2 mm).  
 • Attachment to a 35 mm DIN rail.  
 • Configurability by PC with dedicated software.  
 • Configurability by DIP-switch.  
 • Quick connection by spring terminals.

**Technical Features**

**PT100 Input- EN 60751/A2 (ITS-90)**

Measurement Range :	-200 - +650 °C
Resistance Range :	18,5 Ω - 330 Ω
Minimum span :	20 °C
Current on sensor :	750 µA rated
Cable resistance :	Max 25 Ω per wire
Connection :	2, 3 or 4 wires
Resolution :	~ 6 mΩ

**NI100 Input**

Measurement Range :	-60 - +250 °C
Resistance Range :	69 Ω - 290 Ω
Minimum span :	20 °C
Current on sensor :	750 µA rated
Cable resistance :	Max 25 Ω per wire
Connection :	2, 3 or 4 wires
Resolution :	~ 6 mΩ

**Output/Power Supply**

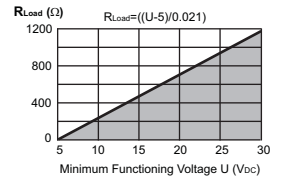
Functioning Voltage :	5.30 V <sub>DC</sub>
Current output :	4 - 20 mA, 20 - 4 mA (2 wires technology)
Load resistance :	1 kΩ @ 26 V <sub>DC</sub> , 21 mA (see on page 2, <b>Load Resistance vs Minimum Functioning Voltage diagram</b> )
Resolution :	1 µA (>14 bits)
Output in case of over-range :	102,5% of full scale value (see Table on Page 5)
Output in case of fault :	105% of full scale value (see Table on Page 5)
Current output protection :	approximately 30 mA

**Other Features**

Network Freq. Rejection :	50 Hz and 60 Hz (settable)
Transmission error :	Max of 0,1% (of measurement range) or 0,1 °C
Error caused by EMI (*) :	< 0,5 %
Influence of cable resistance :	0,005 Ω / Ω
Temperature Coefficient :	< 100 ppm, Typical : 30 ppm
Sampling Time :	100 ms (without 50/60 Hz rejection) 300 ms (with 50/60 Hz rejection enabled)
Response time (10 - 90 %) :	< 220 ms (without 50/60 Hz rejection) < 620 ms (with 50/60 Hz rejection enabled)

Protection Index :	IP20
Operating Conditions :	Temperature -20 - +65 °C Humidity 30 - 90 % at 40 °C (non-condensing) Altitude: up to 2000 m.a.s.l -40 - +85 °C
Storage Temperature:	Setting error, connection fault, internal fault
LED Signalling :	Spring terminals
Conductor Section :	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Wire stripping :	8 mm
Box :	PBT (black colour)
Dimensions, Weight :	6,2 x 93,1 x 102,5 mm, 45 g
Standards :	EN61000-6-4/2002-10 (electromagnetic emission, industrial surroundings) EN61000-6-2/2006-10 (electromagnetic immunity, industrial surroundings)

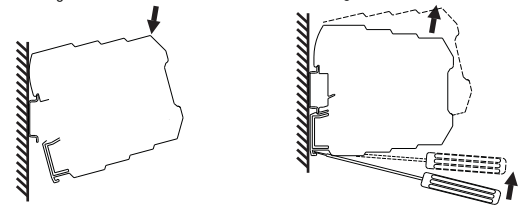
**Diagram: Load Resistance vs Minimum Functioning Voltage**



(\*) EMI: electromagnetic interferences.

**Installation rules**

This module has been designed for assembly on a DIN 46277 rail.  
 Inserting the module in the rail  
 Removing the module from the rail



- 1 - Attach the module in the upper part of the rail.
- 2 - Press the module downwards.
- 1 - Apply leverage using a screwdriver (as shown in the figure).
- 2 - Rotate the module upwards.

Assembly in vertical position is recommended in order to increase the module's ventilation, and no raceways or other objects that compromise aeration must be positioned in the vicinity.  
 Do not position the module above equipment that generates heat; we recommend positioning the module in the lower part of the control panel or container compartment.

**MODULE CONFIGURATION**

The module may be configured both by DIP-switches and by PC.

**SETTING BY DIP-SWITCHES**

**Configuration from memory**

The module leaves the factory with all the DIP-switches in OFF position.  
 In this position the module uses the configuration saved in memory. This configuration may be modified by PC (see *Setting by PC* section).

The default configuration is the following (if no other indications are present on the instrument):

- |                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| RTD wiring                  | → | 3 wires   |
| 50 / 60 Hz Rejection filter | → | present   |
| Reversed Output             | → | NO  |
| RTD Type                    | → | PT100   |
| Measurement Range Start     | → | 0 °C  |
| Measurement Full-Scale      | → | 100 °C  |
| Output signal in case of    | → | Towards the top of the output range   |
| Fault                       | → | YES: a 2.5% over-range value is acceptable;<br>a 5% over-range value is considered a fault. |
| Over-Range                  | → | YES: a 2.5% over-range value is acceptable;<br>a 5% over-range value is considered a fault. |

If only a DIP-switch is not in OFF position, the configuration saved in memory is not used (it

is not modified and will be used again with all the DIP-switches in OFF position) and so it is necessary to program all the parameters as it is indicated on the tables of the following section.

**Customized Setting**

For a customized setting of the module, the positions of the DIP-switch are illustrated on the following tables.

Note: for all following tables:  
 The indication ● indicates that the DIP-switch is set in ON Position.  
 No indication is provided when the DIP-switch is set in OFF Position.

**RTD WIRING**

SW1 1	● 2 / 4 wires connection 3 wires connections
-------	---

**50 / 60 Hz REJECTION FILTER (\*)**

SW1 2	● Absent Present
-------	---------------------

(\*) The filter slows down the response time to around 620 ms and guarantees the repeating of the disturbance signal at 50/60 Hz overlapping the measurement signal.

**REVERSED OUTPUT**

SW1 3	● Reversed: 20 - 4 mA Normal: 4 - 20 mA
-------	--

**RTD TYPE**

SW1 4	● NI100 PT100
-------	------------------

**NOT USED**

SW1 5	Not used
-------	----------

**MEASUREMENT RANGE START**

SW1 6	7	8	°C
●	●	●	0
●	●	●	-10
●	●	●	-20
●	●	●	-40
●	●	●	-50
●	●	●	-100
●	●	●	-150
●	●	●	-200

**MEASUREMENT FULL SCALE**

SW2 1	2	3	4	5	6	°C
●	●	●	●	●	●	120
●	●	●	●	●	●	130
●	●	●	●	●	●	140
●	●	●	●	●	●	150
●	●	●	●	●	●	160
●	●	●	●	●	●	170
●	●	●	●	●	●	180
●	●	●	●	●	●	190
●	●	●	●	●	●	200
●	●	●	●	●	●	210
●	●	●	●	●	●	220
●	●	●	●	●	●	230
●	●	●	●	●	●	240
●	●	●	●	●	●	250
●	●	●	●	●	●	260
●	●	●	●	●	●	270
●	●	●	●	●	●	280
●	●	●	●	●	●	290
●	●	●	●	●	●	300
●	●	●	●	●	●	310
●	●	●	●	●	●	320
●	●	●	●	●	●	330

**OUTPUT SIGNAL IN CASE OF FAULT**

SW2 7	● Towards the bottom of the output range Towards the top of the output range
-------	---

**OVER-RANGE (\*)**

SW2 8	● NO: the fault alone causes a 2.5% over-range value. YES: a 2.5% over-range value is acceptable; a 5% over-range value is considered a fault.
-------	--

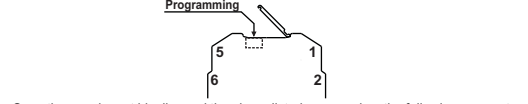
(\*) See the table below for the corresponding values.

Output signal limit	Over-range / Fault ± 2,5 %	Fault ± 5 %
20 mA	20,4 mA	21 mA
4 mA	3,6 mA	< 3,4 mA

**Configuration by PC**

The configuration by PC use is possible with the following accessories:  
 - USB to RS232 / TTL  
 - connection cable between to SINEAX VS30  
 - Dedicated programming software.

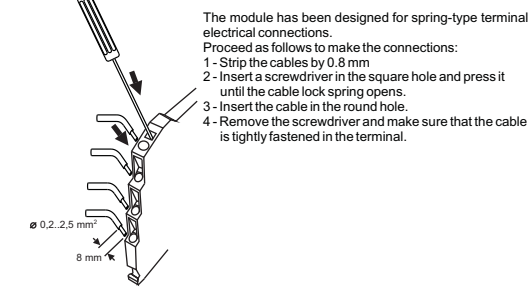
The module may be programmed even if it is not supplied by the 4 - 20 mA loop, since the power supply is provided through the programming connector.



Once the user has at his disposal the above listed accessories, the following parameters may be set:

- Start and Full scale values.
  - RTD Connection: 2 wires, 3 wires or 4 wires.
  - 50 / 60 Hz Rejection: Absent or Present.
  - Measurement filter: Absent or Present (1, 2, 5, 10, 30, 60 seconds).
  - Output: Normal (4 - 20 mA) or Reversed (20 - 4 mA).
  - RTD Type: PT100 or NI100.
  - Cable Resistance Compensation for 2 wires measurement.
  - Output signal in case of fault: towards the bottom of the output range or towards the top of the output range.
  - Over-Range: NO (the fault alone causes a 2.5% over-range value) or YES (a 2.5% over-range value is acceptable a 5% over-range value is considered a fault).
- The configuration may be written to memory with the DIP-switches in any position, but the saved parameters are used only with all the DIP-switches in OFF position.  
 It is besides possible the calibration of the output scale.

**Electrical Connections**



**Input**

The module accepts input from a PT100 (EN 60 751) or NI100 temperature probe with connection by 2, 3 or 4 wires.

The use of shield cables is recommended for the electronic connections.

**2-wire connection**

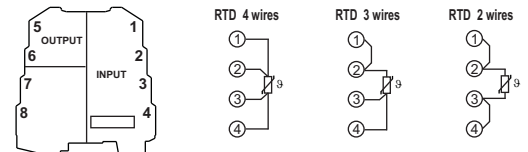
This is the connection to be used for short distances (< 10 m) between module and probe, bearing in mind that it adds an error (which may be removed by software programming) equivalent to the resistance contributed by the connection cables to the measurement.  
 DIP-switch SW1-1 set in ON Position (2 / 4 wires) or all DIP-switches in OFF position (configuration from memory: module programmed by PC for 2 wires connection).  
 With bridges between Terminals 1 and 2 and Terminals 3 and 4.

**3-wire connection**

This is the connection to be used for media-long distances (> 10 m) between module and probe. The instrument performs compensation for the resistance of the connection cables. In order for compensation to be correct, it is necessary that the resistance values of each conductors be the same because in order to perform compensation the instrument measures the resistance of only one conductor and assumes the resistance of the others conductors to be exactly the same.  
 DIP-switch SW1-1 set in OFF Position (3 wires) or all DIP-switches in OFF position (configuration from memory: module programmed by PC for 3 wires connection).  
 With bridge between Terminals 3 and 4.

**4-wire connection**

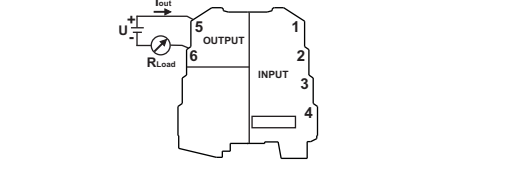
This connection to be used for media-long distances (> 10 m) between module and probe. Provides the maximum precision because the instrument measure the resistance of the sensor independently of the resistance of the connection cables.  
 DIP-switch SW1-1 set in ON Position (2 / 4 wires) or all DIP-switches in OFF position (configuration from memory: module programmed by PC for 2 wires connection).



**Output**

Current loop connection (regulated current).

The use of shield cables is recommended for the electronic connections.



Note: in order to reduce the instrument's dissipation, we recommend guaranteeing a load of > 250 Ω to the current output.

**LED indications on the frontal panel**

LED	Meaning
Rapid flashing 3 pulses/sec.	Internal fault
Slow flashing 1 pulse/sec.	DIP-switch setting error (full scale and start range limits)
Steady light	RTD connection wire fault. Measurement out of range, 3 <sup>rd</sup> wire resistance out of range.



Camille Bauer AG  
 Aargauerstrasse 7  
 CH-5610 Wohlen/Switzerland  
 Phone +41 56 618 21 11  
 Fax +41 56 618 35 35  
 e-Mail: info@camillebauer.com  
 http://www.camillebauer.com

**SINEAX VS30 - 162967**  
**CONVERTISSEUR à 2 FILS POUR SONDES PT100 ET NI100**

**Description Générale**  
 L'instrument VS30 sert à convertir un signal de température provenant d'une sonde PT100 (EN 60 751) ou Ni100 en raccordement à 2, 3 ou 4 fils en un signal standard en courant pour boucle 4 - 20 mA (technologie 2 fils).  
 Les principales caractéristiques de l'instrument sont:

- Haute précision.
- Conversion de la mesure à 16 bit.
- Très faible encombrement (6,2 mm).
- Branchement sur sur guide DIN 35 mm.
- Configuration par ordinateur avec un logiciel spécialisé.
- Programmation sur le terrain par DIP-switch.
- Bornes à ressort pour connexions rapides.

**Caractéristiques Techniques**  
**Entrée PT100 - EN 60751/A2 (ITS-90)**

Plage de mesure : -200 - + 650 °C  
 Plage de résistance : 18,5 Ω - 330 Ω  
 Plage de mesure minimale : 20 °C  
 Courant dans la sonde : 750 µA nominale  
 Résistance des câbles : 25 Ω maximum pour fil  
 Connexion : 2, 3 ou 4 fils  
 Résolution : ~ 6 mΩ

**Entrée NI100**

Plage de mesure : -60 - +250 °C  
 Plage de résistance : 69 Ω - 290 Ω  
 Plage de mesure minimale : 20 °C  
 Courant dans la sonde : 750 µA nominale  
 Résistance des câbles : 25 Ω maximum pour fil  
 Connexion : 2, 3 ou 4 fils  
 Résolution : ~ 6 mΩ

**Sortie / Alimentation**

Tension de fonctionnement: 5-30 V<sub>cc</sub>  
 Sortie en courant : 4 - 20 mA, 20 - 4 mA (technologie 2 fils)  
 Résistance de charge : 1 kΩ @ 26 V<sub>cc</sub>, 21 mA (voir le diagramme **Résistance de charge / Minimum voltage de fonctionnement** à la page 2)  
 Résolution : 1 µA (>14 bit)  
 Sortie en cas de hors plage : 102,5% de la fin de l'échelle (voir la table à la page 5)  
 Sortie en cas de panne : 105% de la fin de l'échelle (voir table à la page 5)  
 Protection de la sortie en courant: 30 mA environ

CAMILLE BAUER SINEAX VS30 FRANCAIS - 1/8

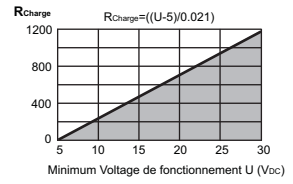
**Autres Caractéristiques**

Réjection 50 / 60 Hz : Programmable  
 Erreur de transmission : Maximum entre 0,1 % (de la plage de mesure) ou 0,1 °C  
 Erreur EMI (\*): < 0,5 %  
 Influence de la résistance des câbles: 0,005 Ω / Ω  
 Coefficient de Température : < 100 ppm, Typique: 30 ppm  
 Période d'échantillonnage : 100 ms (avec rejection à 50 / 60 Hz pas active)  
 300 ms (avec rejection à 50 / 60 Hz active)  
 Temps de réponse (10 - 90 %) : < 220 ms (avec rejection à 50 / 60 Hz pas active)  
 < 620 ms (avec rejection à 50 / 60 Hz active)

Degré de protection : IP20  
 Conditions ambiantes : Température -40 - +65 °C  
 Humidité 30 - 90 % à 40 °C sans condensation  
 Altitude: 2000 m au-dessus du niveau della mer  
 -40 - +85 °C  
 erreur de réglage, panne de connexion, panne interne  
 Connexions : Bornes à ressort  
 Section des conducteurs : 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Dénudage des conducteurs: 8 mm  
 Boîtier : PBT, noir  
 Dimensions, Poids : 6,2 x 93,1 x 102,5 mm, 45 g

Normes : EN61000-6-4/2002-10 (émission électromagnétique, milieu industriel)  
 EN61000-6-2/2006-10 (immunité électromagnétique, milieu industriel)

**Diagramme: Résistance de Charge / Minimum Voltage de fonctionnement**

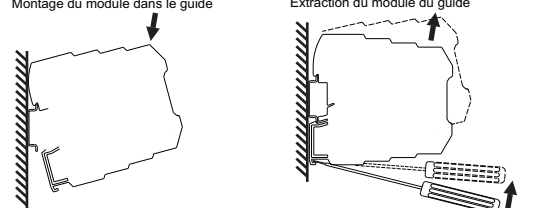


(\*): EMI: interférences électromagnétiques.

CAMILLE BAUER SINEAX VS30 FRANCAIS - 2/8

**Normes d'installation**

Le module est conçu pour être monté sur rail DIN 46277:



- 1 - Accrocher le module dans la partie supérieure du guide
- 2 - Pousser le module vers le bas
- 1 - Faire lever avec un tournevis (comme indiqué sur la figure)
- 2 - Pivoter le module vers le haut

Le module est conçu pour être monté sur rail DIN 46277. Afin d'en favoriser l'aération, il est conseillé de le monter à la verticale, en évitant les moulures ou autres objets pouvant empêcher la circulation d'air.

Éviter de poser le module sur des appareils qui dégagent de la chaleur ; il est conseillé de le placer en bas du tableau ou de l'armoire.

**CONFIGURATION DU MODULE**

Le module peut être configuré à l'aide de DIP-switch ou à l'aide d'un ordinateur.

**CONFIGURATION à L'AIDE DE DIP-SWITCH**

**Configuration de la mémoire**  
 L'instrument est configuré en usine avec tous les micro-interrupteur en position OFF. Dans cette position, lorsque l'outil charge la configuration stockée dans la mémoire. Cette configuration peut être modifiée par le module de programmation avec un ordinateur (voir la section Configuration par ordinateur).  
 La configuration où le module sort de l'usine est comme suit (sauf indication contraire sur l'instrument):

Connexion RTD	→ 3 fils
Rejection à 50/60 Hz	→ active
Inversion de la sortie	→ NO
Modèle de RTD	→ PT100
Début de l'échelle de mesure	→ 0 °C
Fin de l'échelle de mesure	→ 100 °C
Sortie pour panne	→ renvoi en fin d'échelle
Hors plage	→ OUI: hors échelle de 2,5% et panne à 5% admis

Si vous avez déplacé un seul DIP-switch l'instrument n'utilise plus la configuration

CAMILLE BAUER SINEAX VS30 FRANCAIS - 3/8

stockée dans la mémoire (bien qu'il ne soit pas modifié et sera utilisé en plaçant tous les DIP-Switch en position OFF), et il est donc nécessaire d'assurer la programmation de tous les paramètres indiqués dans les tableaux dans la section suivante.

**Paramètre personnalisé par DIP-Switch**

Nous décrivons ci-dessous les configurations possibles grâce à DIP-Switch.  
 Note: dans tous les tableaux ci-après l'indication ● est commutateur DIP dans la position «ON», aucune indication est commutateur DIP en position «OFF».

**CONNECTION RTD**

SW1 1	● Connection 2 / 4 fils
	□ Connection 3 fils

**REJECTION A 50/60 Hz (\*)**

SW1 2	● Pas active
	□ Active

(\*) Le filtre stabilise la mesure, mais ralentit le temps de réponse à 620 ms environ, il assure également le rejet des perturbations à 50 / 60 Hz superposé sur le signal de mesure.

**INVERSION DE LA SORTIE**

SW1 3	● 20 - 4 mA
	□ 4 - 20 mA

**MODELE DE RTD**

SW1 4	● NI100
	□ PT100

**PAS UTILISE**

SW1 5	□ Pas utilisé
-------	---------------

**DEBUT DE L'ECHELLE DE MESURE**

SW1 6	7	8	°C
●	●	●	0
●	●	●	-10
●	●	●	-20
●	●	●	-40
●	●	●	-50
●	●	●	-100
●	●	●	-150
●	●	●	-200

CAMILLE BAUER SINEAX VS30 FRANCAIS - 4/8

**FIN DE L'ECHELLE DE MESURE**

SW2 1	2	3	4	5	6	°C
●	●	●	●	●	●	120
●	●	●	●	●	●	130
●	●	●	●	●	●	140
●	●	●	●	●	●	150
●	●	●	●	●	●	160
●	●	●	●	●	●	170
●	●	●	●	●	●	180
●	●	●	●	●	●	190
●	●	●	●	●	●	200
●	●	●	●	●	●	210
●	●	●	●	●	●	220
●	●	●	●	●	●	230
●	●	●	●	●	●	240
●	●	●	●	●	●	250
●	●	●	●	●	●	260
●	●	●	●	●	●	270
●	●	●	●	●	●	280
●	●	●	●	●	●	290
●	●	●	●	●	●	300
●	●	●	●	●	●	310
●	●	●	●	●	●	320
●	●	●	●	●	●	330

**SORTIE POUR PANNE**

SW2 7	● Renvoi en début d'échelle
	□ Renvoi en fin d'échelle

**HORS PLAGE (\*)**

SW2 8	● NON : uniquement si la panne provoque un hors échelle de 2,5%
	□ OUI : hors échelle de 2,5% et panne à 5% admis

(\*) Pour les valeurs correspondantes, voir le tableau ci-dessous.

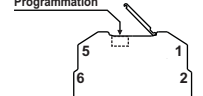
Limite de la sortie	Hors plage / Panne ± 2,5 %	Panne ± 5 %
20 mA	20,4 mA	21 mA
4 mA	3,6 mA	< 3,4 mA

**Configuration par ordinateur**

Pour la configuration de l'instrument par ordinateur il faut utiliser:  
 - Convertisseur USB - RS232/TTL  
 - Câble de connexion pour SINEAX VS30  
 - Module de programmation

CAMILLE BAUER SINEAX VS30 FRANCAIS - 5/8

Le module peut être configuré même s'il n'est pas alimenté par la boucle 4-20 mA, l'alimentation est fournie par le connecteur de programmation.  
 L'interface de programmation du module est disponible sous le couvercle du panneau supérieur.



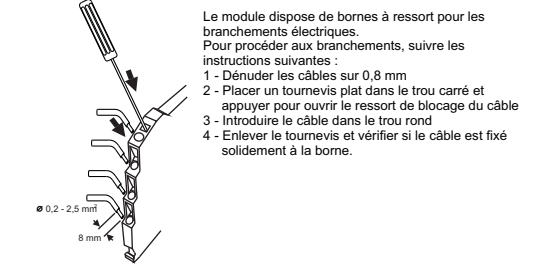
À l'aide des accessoires ci-dessous, vous pouvez configurer les paramètres suivants:

- Début et fin de l'échelle de mesure.
- Connexion RTD: 2 fils, 3 fils, 4 fils.
- Rejection à 50 et 60 Hz: Active ou Pas Active.
- Filtre de mesure: Active ou Pas Active (1, 2, 5, 10, 30, 60 secondes).
- Sortie: Directe (4 - 20 mA) ou Inverse (20 - 4 mA).
- Modèle de RTD: PT100 ou NI100.
- Compensation de résistance de câbles pour mesure à 2 fils.
- Valeur de la sortie pour panne: renvoi en début d'échelle ou renvoi en fin d'échelle.
- Hors plage: NON (uniquement la panne provoque un hors échelle de 2,5%) ou OUI (hors échelle de 2,5% et panne à 5%).

La configuration peut être écrite en mémoire quelle que soit la position des DIP-switch, mais les paramètres enregistrés sont utilisés seulement avec tous les DIP-Switch en position OFF.

Vous pouvez également calibrer l'échelle de la sortie.

**Branchements électriques**



CAMILLE BAUER SINEAX VS30 FRANCAIS - 6/8

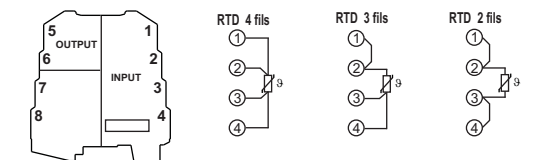
**Entrée**  
 Le module accepte en entrée une sonde de température PT100 (EN 60 751) ou Ni100 avec branchement à 2, 3 ou 4 fils.

Pour le câblage vous recommander l'usage de câble blindé.

**Branchement à 2 fils**  
 Branchement à utiliser pour brèves distances (< 10 m) entre le module et la sonde. Il faut noter une erreur supplémentaire égale à la résistance introduite par les câbles de branchement (annulable par logiciel).  
 Commutateur DIP SW1-1 sur ON (branchement 2 / 4 fils) ou tous les DIP-switch en position OFF (configuration de mémoire: module configuré par ordinateur pour connexion à 2 fils).  
 Liaisons entre les bornes 1 et 2 et entre les bornes 3 et 4.

**Branchement à 3 fils**  
 Branchement à utiliser pour les distances moyen longues (> 10 m) entre le module et la sonde. L'instrument effectue la compensation de la résistance des câbles de branchement. Pour que la compensation soit correcte, il faut absolument que la résistance de chacun câble soit la même, en effet l'instrument mesure la résistance d'un câble en supposant que celle des autres câbles est la même.  
 Commutateur DIP SW1-1 sur OFF (branchement 3 fils) ou tous les DIP-switch en position OFF (configuration de mémoire: module configuré par ordinateur pour connexion à 3 fils).  
 Liaison entre les bornes 1 et 2.

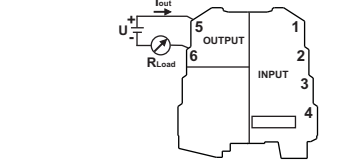
**Branchement à 4 fils**  
 Branchement à utiliser pour les distances moyen longues (> 10 m) entre le module et la sonde. Il permet d'avoir le maximum de précision car l'instrument mesure la résistance de la sonde indépendamment de la résistance des câbles de branchement.  
 Commutateur DIP SW1-1 sur ON (branchement 2 / 4 fils) ou tous les DIP-switch en position OFF (configuration de mémoire: module configuré par ordinateur pour connexion à 4 fils).



CAMILLE BAUER SINEAX VS30 FRANCAIS - 7/8

**Sortie**  
 Connexion pour boucle de courant (courant réglée).

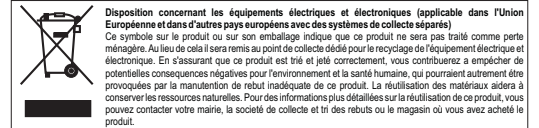
Pour le câblage vous recommander l'usage de câble blindé.



Note: pour réduire la dissipation de l'instrument, il est préférable utiliser un charge > 250 Ω.

**Indications par DEL sur la partie frontale**

DEL	Signification
Clicneton rapide 3 impulsions/sec.	Panne interne
Clicneton lent 1 impulsion/sec.	Erreur dans le réglage des commutateurs DIP (Limites du début et de fin d'échelle)
Allumé fixe	Coupage des fils de connexion PT100. Résistance 3 <sup>ème</sup> fil hors plage.



Camille Bauer AG  
 Aargauerstrasse 7  
 CH-5610 Wohlen/Switzerland

Phone +41 56 618 21 11  
 Fax +41 56 618 35 35  
 e-Mail: info@camillebauer.com  
 http://www.camillebauer.com

CAMILLE BAUER SINEAX VS30 FRANCAIS - 8/8

MI001840-F/D



**SINEAX VS30 - 162967**  
**TRASMETTITORE A 2 FILI PER SONDE PT100 E NI100**

**Descrizione Generale**

Lo strumento VS30 converte un segnale di temperatura letto tramite sonde PT100 (EN 60 751) o NI100 con collegamento a 2, 3 o 4 fili in un segnale normalizzato in corrente per loop 4 - 20 mA (tecnologia 2 fili).  
 Caratteristiche del modulo sono:

- Elevata precisione.
- Conversione della misura a 16 bit.
- Ridottissimo ingombro (6, 2 mm).
- Aggancio su guida DIN 35 mm.
- Configurabilità mediante PC con software dedicato.
- Configurabilità in campo tramite DIP-switch.
- Connessioni rapide tramite morsetti a molla.

**Caratteristiche Tecniche**

**Ingresso PT100 - EN 60751/A2 (ITS-90)**

Range di misura :	-200 - + 650 °C
Range di resistenza :	18,5 Ω - 330 Ω
Minimo span :	20 °C
Corrente sul sensore :	750 µA Nominale
Resistenza dei cavi :	25 Ω Massima per filo
Collegamento :	2, 3 o 4 fili
Risoluzione :	~ 6 mΩ

**Ingresso NI100**

Range di misura :	-60 - +250 °C
Range di resistenza :	69 Ω - 290 Ω
Minimo span :	20 °C
Corrente sul sensore :	750 µA Nominale
Resistenza dei cavi :	25 Ω Massima per filo
Collegamento :	2, 3 o 4 fili
Risoluzione :	~ 6 mΩ

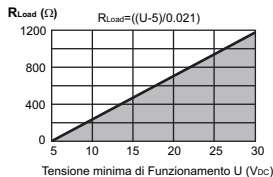
**Uscita/Alimentazione**

Campo di funzionamento:	5-30 V <sub>DC</sub>
Uscita in corrente :	4 - 20 mA, 20 - 4 mA (tecnologia 2 fili)
Resistenza di carico :	1 kΩ @ 26 V <sub>DC</sub> , 21 mA (vedere diagramma <b>Resistenza di carico vs Tensione minima di funzionamento</b> a pag. 2)
Risoluzione :	1 µA (>14 bit)
Uscita in caso di over-range :	102,5% del fondo scala (vedi tabella a pag. 5)
Uscita in caso di guasto :	105% del fondo scala (vedi tabella a pag. 5)
Protezione uscita in corrente:	circa 30 mA

**Altre Caratteristiche**

Reiezione alla freq. di rete :	50 Hz e 60 Hz (impostabile)
Errore di trasmissione:	Massimo tra 0,1 % (del campo di misura) o 0,1 °C
Errore per EMI (*):	< 0,1 %
Influenza della resistenza cavi:	0,005 Ω / Ω
Coefficiente di Temperatura :	< 100 ppm; Tipico: 30 ppm
Periodo di Campionamento :	100 ms (con reiezione ai 50 / 60 Hz disabilitata)
Tempo di risposta (10 - 90 %) :	300 ms (con reiezione ai 50 / 60 Hz abilitata) < 220 ms (con reiezione ai 50 / 60 Hz disabilitata) < 620 ms (con reiezione ai 50 / 60 Hz abilitata)
Grado di protezione :	IP20
Condizioni ambientali :	Temperatura -40 - +65 °C Umidità 30 - 90 % a 40 °C non condensante Altitudine: 2000 m slm
Temp. magazzino:	-40 - +85 °C
Segnalazione LED :	Errore impostazione, guasto connessione, guasto interno
Connessioni :	Morsetti a molla
Sezione dei conduttori :	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Spellatura dei conduttori :	8 mm
Contenitori :	PBT, colore nero
Dimensioni, Peso :	6,2 x 93,1 x 102,5 mm, 45 g
Normalive :	EN61000-6-4/2002-10 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale) EN61000-6-2/2006-10 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale)

**Diagramma: Resistenza di Carico vs tensione minima di funzionamento**



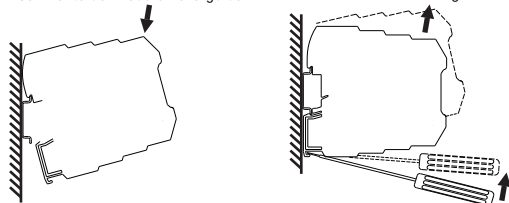
(\*): EMI: interferenze elettromagnetiche.

**Norme di installazione**

Il modulo è progettato e viene montato su guida DIN 46277:

Inserimento del modulo nella guida

Estrazione del modulo dalla guida



- 1 - Agganciare il modulo nella parte superiore della guida
- 2 - Premere il modulo verso il basso

- 1 - Fare leva con un cacciavite (come indicato in figura)
- 2 - Ruotare il modulo verso l'alto

Ai fine di favorire la ventilazione del modulo stesso, ne viene consigliato il montaggio in posizione verticale, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che ne impediscano l'aerazione.

Evitare di collocare il modulo sopra apparecchiature che generino calore; è consigliabile la collocazione nella parte bassa del quadro o del vano di contenimento.

**CONFIGURAZIONE STRUMENTO**

Lo strumento può essere configurato sia tramite DIP-switch che tramite PC.

**IMPOSTAZIONE TRAMITE DIP-SWITCH**

**Configurazione da memoria**

Lo strumento esce dalla fabbrica configurato con tutti i DIP-switch in posizione OFF. In tale posizione lo strumento all'accensione carica la configurazione salvata in memoria. Tale configurazione può essere modificata programmando il modulo tramite PC (vedi sezione *Impostazione Tramite PC*).  
 La configurazione con cui il modulo esce dalla fabbrica è la seguente (salvo diversa indicazione riportata sullo strumento):

Collegamento RTD	→ 3 fili
Filtro di reiezione alla frequenza di rete (50/60 Hz)	→ presente
Inversione Uscita	→ NO
Tipo RTD	→ PT100
Inizio Scala di misura	→ 0 °C
Fondo Scala di misura	→ 100 °C
Uscita per Guasto	→ verso l'alto della scala di uscita
Over-Range	→ SI: ammesso fuoriscala del 2,5%, guasto al 5%

Se viene spostato anche un solo DIP-switch non viene più utilizzata la configurazione

salvata in memoria (essa non viene però modificata e verrà ancora utilizzata ponendo tutti i DIP-switch in posizione OFF) ed è quindi necessario provvedere alla programmazione di tutti i parametri come indicato nelle tabelle della sezione seguente.

**Impostazione Personalizzata tramite DIP-switch**

Si riportano di seguito le configurazioni possibili tramite DIP-switch.  
 Nota: in tutte le tabelle seguenti l'indicazione ● corrisponde a DIP-switch in posizione ON; nessuna indicazione corrisponde a DIP-switch in posizione OFF.

<b>COLLEGAMENTO RTD</b>	
SW1   1	● Collegamento 2 / 4 fili ● Collegamento 3 fili

<b>FILTRO DI REIEZIONE ALLA FREQUENZA DI RETE (50/60 Hz) (*)</b>	
SW1   2	● Assente ● Presente

(\*) Il filtro stabilizza la misura ma rallenta il tempo di risposta portandolo a circa 620 ms, inoltre garantisce la reiezione del disturbo a 50 / 60 Hz sovrapposto al segnale di misura.

<b>USCITA INVERTITA</b>	
SW1   3	● Invertita: 20 - 4 mA ● Normale: 4 - 20 mA

<b>TIPO RTD</b>	
SW1   4	● NI100 ● PT100

<b>NON UTILIZZATO</b>	
SW1   5	Non utilizzato

<b>INIZIO SCALA di MISURA</b>	
SW1   6   7   8	°C
●	0
●	-10
●	-20
●	-40
●	-50
●	-100
●	-150
●	-200

<b>FONDO SCALA di MISURA</b>											
SW2   1   2   3   4   5   6	°C	SW2   1   2   3   4   5   6	°C	SW2   1   2   3   4   5   6	°C						
●	0	●	120	●	340						
●	5	●	130	●	350						
●	10	●	140	●	360						
●	15	●	150	●	370						
●	20	●	160	●	380						
●	25	●	170	●	390						
●	30	●	180	●	400						
●	35	●	190	●	410						
●	40	●	200	●	420						
●	45	●	210	●	430						
●	50	●	220	●	440						
●	55	●	230	●	450						
●	60	●	240	●	460						
●	65	●	250	●	470						
●	70	●	260	●	480						
●	75	●	270	●	490						
●	80	●	280	●	500						
●	85	●	290	●	510						
●	90	●	300	●	520						
●	95	●	310	●	530						
●	100	●	320	●	540						
●	110	●	330	●	550						

<b>USCITA PER GUASTO</b>	
SW2   7	● Verso il basso della scala di uscita ● Verso l'alto della scala di uscita

<b>OVER-RANGE (*)</b>	
SW2   8	● NO: solo il guasto causa un fuoriscala del 2,5% ● SI: ammesso fuoriscala del 2,5%, guasto al 5%

(\*) Per i valori corrispondenti vedasi la tabella sottostante.

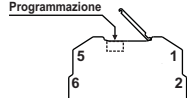
Limite dell'uscita	Over-range / Guasto ± 2,5 %	Guasto ± 5 %
20 mA	26,4 mA	21 mA
4 mA	3,6 mA	< 3,4 mA

**Configurazione mediante PC**

La configurazione del modulo tramite PC è possibile utilizzando i seguenti accessori:

- USB to RS232/TTL
- Cavo di collegamento al SINEAX VS30
- Software di programmazione dedicato

Il modulo può essere configurato anche se non alimentato dal loop 4 - 20 mA, traendo alimentazione tramite il connettore di programmazione.  
 L'interfaccia per la programmazione del modulo è accessibile sotto il coperchietto del pannello frontale:



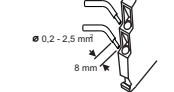
Una volta in possesso degli accessori sopra descritti è possibile quindi impostare i seguenti parametri:

- Inizio e Fine scala di misura.
  - Collegamento RTD: 2 fili, 3 fili, 4 fili.
  - Reiezione a 50 e 60 Hz: Assente o Presente.
  - Filtro di misura: Assente o Presente (1, 2, 5, 10, 30, 60 secondi).
  - Uscita: Normale (4 - 20 mA) o Invertita (20 - 4 mA).
  - Tipo RTD: PT100 o NI100.
  - Compensazione resistenza cavi per misura a 2 fili.
  - Impostazione valore uscita in caso di guasto: verso il basso della scala di uscita o verso l'alto della scala di uscita.
  - Over-Range: NO (solo il guasto causa un fuori scala del 2.5%) o SI (ammesso fuoriscala del 2.5%, guasto al 5%).
- La configurazione può essere scritta in memoria indipendentemente dalla posizione dei DIP-switch, ma i parametri salvati vengono utilizzati solo con tutti i DIP-switch in posizione OFF.  
 È inoltre possibile la calibrazione della scala dell'uscita.

**Collegamenti Elettrici**

Il modulo dispone per i collegamenti elettrici di morsetti a molla.

- Per effettuare i collegamenti riferirsi alle seguenti istruzioni:
- 1 - Spellare i cavi per 0,8mm
  - 2 - Inserire un cacciavite a lama nel foro quadrato e premere fino a far aprire la molla di bloccaggio del cavo
  - 3 - Inserire il cavo nel foro rotondo
  - 4 - Togliere il cacciavite e verificare che il cavo sia saldamente fissato nel morsetto.



**Ingresso**

Il modulo accetta in ingresso una sonda di temperatura PT100 (EN 60 751 ) o NI100 con collegamento a 2, 3 o 4 fili.

Per i collegamenti elettrici si raccomanda l'utilizzo di cavo schermato.

**Collegamento a 2 fili**

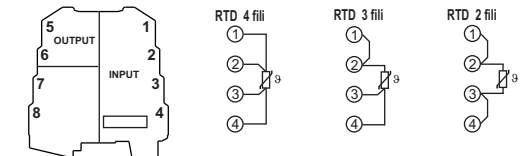
Collegamento utilizzabile per brevi distanze (< 10 m) tra il modulo e la sonda. Va tenuto presente che questo collegamento introduce nella misura un errore pari alla resistenza dei cavi di collegamento (eliminabile via software).  
 DIP-switch SW1-1 in posizione ON (collegamento 2 / 4 fili) o DIP-switch tutti in posizione OFF (configurazione da memoria: modulo programmato da PC per collegamento a 2 fili).  
 Ponti tra i morsetti 1 e 2 e tra i morsetti 3 e 4.

**Collegamento a 3 fili**

Collegamento da utilizzare per distanze medio-lunghe (> 10 m) tra il modulo e la sonda. Lo strumento esegue la compensazione della resistenza dei cavi di collegamento. Affinché tale compensazione sia corretta è necessario che la resistenza di ciascun conduttore sia uguale, in quanto lo strumento per effettuare la compensazione misura la resistenza di un conduttore e suppone che la resistenza degli altri cavi sia identica.  
 DIP-switch SW1-1 in posizione OFF (collegamento 3 fili) o DIP-switch tutti in posizione OFF (configurazione da memoria: modulo programmato da PC per collegamento a 3 fili).  
 Ponte tra i morsetti 1 e 2.

**Collegamento a 4 fili**

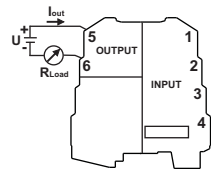
Collegamento da utilizzare per distanze medio-lunghe (> 10 m) tra il modulo e la sonda. Permette di ottenere la massima precisione dato che lo strumento legge la resistenza del sensore indipendentemente dalla resistenza dei conduttori.  
 DIP-switch SW1-1 in posizione ON (collegamento 2 / 4 fili) o DIP-switch tutti in posizione OFF (configurazione da memoria: modulo programmato da PC per collegamento a 4 fili).



**Uscita**

Collegamento loop corrente (corrente regolata).

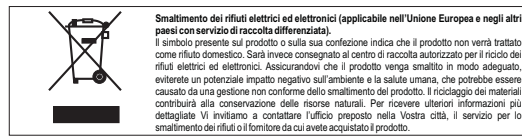
Per i collegamenti elettrici si raccomanda l'utilizzo di cavo schermato.



Nota: per ridurre la dissipazione dello strumento, è conveniente collegare un carico > 250 Ω.

**Indicazioni tramite LED sul frontale**

LED	Significato
Lampeggio veloce (3 lampi / secondo)	Guasto interno
Lampeggio lento (1 lampo / secondo)	Errore nel settaggio dei DIP-switch ( Limiti di inizio e fine scala )
Acceso fisso	Guasto ai fili di connessione RTD. Misura fuori range, resistenza 3° filo fuori range.



**Camille Bauer AG**  
 Aargauerstrasse 7  
 CH-5610 Wohlen/Switzerland

Phone +41 56 618 21 11  
 Fax +41 56 618 35 35  
 e-Mail: info@camillebauer.com  
 http://www.camillebauer.com